

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-272860

(43)公開日 平成10年(1998)10月13日

(51)Int.Cl.⁶

B 41 N 10/00
10/04

識別記号

F I

B 41 N 10/00
10/04

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平9-81725

(22)出願日 平成9年(1997)3月31日

(71)出願人 000142436

株式会社金陽社

東京都品川区大崎1丁目3番24号

(72)発明者 石橋 宣行

東京都品川区大崎1丁目3番24号 株式会
社金陽社内

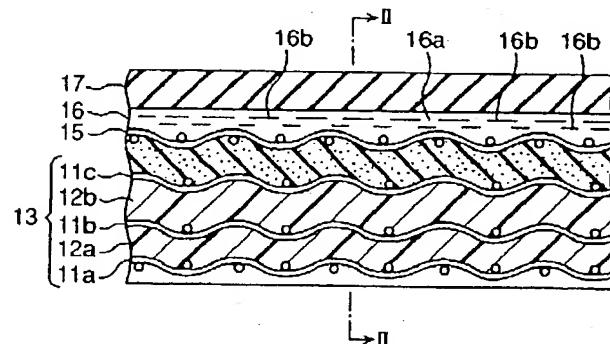
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

(54)【発明の名称】印刷用シート状プランケット

(57)【要約】

【課題】比較的簡単な構成でありながら、表面ゴム層の伸びを有効に防止し、長期に渡って安定な印刷を可能とするシート状の印刷用プランケットを提供する。

【解決手段】シート基材の一方の面上に圧縮性層(14)と表面弹性層(17)を備えたシート状の印刷用プランケットにおいて、圧縮性層(14)と表面弹性層(17)との間に、表面弹性層(17)に接して、短纖維(16b)を分散させた弹性基材(16a)からなる伸び止め層(16)を形成する。短纖維(16b)のそれぞれは、実質的に印刷方向に沿って配列されている



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート基材の一方の面上に圧縮性層と表面弹性層を備えたシート状の印刷用プランケットであって、該圧縮性層と表面弹性層との間に、該表面弹性層に接して、短纖維を分散させた弹性物質からなる伸び止め層を有し、該短纖維のそれぞれは、実質的に印刷方向に沿って配列されていることを特徴とする印刷用シート状プランケット。

【請求項2】 短纖維が、0.5mmないし8mmの長さを有する請求項1記載の印刷用シート状プランケット。

【請求項3】 伸び止め層が、弹性物質の2ないし15重量%の割合で短纖維を含有する請求項1または2記載の印刷用シート状プランケット。

【請求項4】 短纖維が、綿纖維、ビニロン纖維、ナイロン纖維、ポリエステル纖維、芳香族ポリアミド纖維、ガラス纖維、カーボン纖維、アルミナ纖維、ステンレススチール纖維またはその混合物からなる請求項1ないし3のいずれか1項記載の印刷用シート状プランケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、オフセット印刷機に使用するオフセット印刷用シート状プランケットに関する。

【0002】

【従来の技術】 オフセット印刷に使用されるシート状ゴムプランケットは、一般に、補強基材の上に、スポンジゴム層（圧縮性層）および表面ゴム層を有する。補強基材は通常複数の、通常3～4枚の基布を接着剤で固着したものであり、プランケットを印刷機のプランケット胴に取り付けたときにプランケットが伸びないようにするとともに、印圧や衝撃に耐えうるようにプランケット全体の強度を高めてプランケットの寿命を延長させるものである。

【0003】 ところで、印刷用プランケットは、プランケット胴に装着された状態で版胴に押圧されたとき、その表面ゴム層が版胴によりくぼみ、このくぼみの周辺部にバルジと称するふくらみが発生する傾向にある。このバルジは、プランケットの実効的円周長を増加させるため、印刷物におけるダブリやスラーの発生をもたらす。そこで、従来、このようなバルジの発生を抑制するために、圧縮性層と表面ゴム層との間の伸び止め処理を施した補強布とすることが行われている。

【0004】 しかし、表面ゴム層直下に設けられる補強布としては、印刷に悪影響を及ぼさないように、厚さ0.2ないし0.3mmという比較的薄いものが使用されており、また伸び止め処理も緩慢に施されている。この補強布が全く伸びないように強固に伸び止め処理を施すと、補強布の縦糸と横糸との交点が圧縮性層を介して表面ゴム層に反映され、印刷物に布目が再現されてしま

うからである。

【0005】 従って、従来のプランケットでは、このように表面ゴム層直下の補強布が比較的伸びやすいため、バルジの発生を十分に抑制できず、長期にわたって使用すると、印刷物にダブリやスラーが発生するという問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 したがって、本発明は、上記従来の問題点を解決し、比較的簡単な構成でありながら、表面ゴム層の伸びを有効に防止し、長期に渡って安定な印刷を可能とするシート状の印刷用プランケットを提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明では、従来の補強布に加えてまたは補強布に代えて、圧縮性層と表面ゴム（弹性）層との間に、表面弹性層と接して、短纖維を分散させた弹性物質からなる伸び止め層を形成する。伸び止め層中の各短纖維は、実質的に印刷方向に沿って配列されている。

【0008】 すなわち、本発明によれば、シート基材の一方の面上に圧縮性層と表面弹性層を備えたシート状の印刷用プランケットであって、該圧縮性層と表面弹性層との間に、該表面弹性層に接して短纖維を分散させた弹性物質からなる伸び止め層を有し、該短纖維のそれぞれは、実質的に印刷方向に沿って配列されていることを特徴とする印刷用シート状プランケットが提供される。

【0009】 短纖維は、それぞれ、0.5mmないし8mmの長さを有することが好ましい。通常、伸び止め層は、弹性物質の2ないし15重量%の割合で短纖維を含有する。短纖維は、綿纖維、ビニロン纖維、ナイロン纖維、ポリエステル纖維、芳香族ポリアミド纖維、ガラス纖維、カーボン纖維、アルミナ纖維、ステンレススチール纖維またはその混合物から選ぶことができる。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の一の実施の形態に係るシート状プランケットの長手方向に沿った断面図であり、図2は、図1の線II-IIに沿った断面図である。これら図に示されるように、このプランケット10は、後に詳述する伸び止め層を設けた以外は、通常のシート状プランケットと同様の構造を有し、複数（本実施の形態では3枚）の基布（例えば、綿布）11a、11bおよび11cを例えればアクリロニトリルブタジエンゴム（NBR）からなる接着剤12a、12bで接着してなる基材13を備えている。

【0011】 基材13の上には、例えればニトリルブタジエンゴムの多孔質体からなるスポンジゴム層（圧縮性層）14が形成されている。この圧縮性層14の上には、例えれば綿布からなる補強布15が設けられている。この補強布は、上にも述べたように、通常、0.2ない

し0.3mmの厚さを有する。

【0012】さて、補強布15の上には、本発明による伸び止め層16が設けられている。この伸び止め層16は、ゴム弾性を有する材料、特にNBR等のゴムからなる固形(ソリッド)弹性物質(基材)16a中に多数の短纖維16bが分散されてなるものであり、各短纖維16bは、印刷方向、すなわちブランケットを円筒状にブランケット胴に装着したとき、その円周方向に実質的に配列している。すなわち、図1に最もよく示されるように、各短纖維16bは、印刷方向に沿って伸びている。

【0013】短纖維16bは、その長さ方向に非伸縮性のものであり、それ自体撓られていない。そのような短纖維として好適なものは、綿短纖維、ビニロン短纖維、ナイロン短纖維、ポリエステル短纖維、芳香族ポリアミド短纖維(アラミド短纖維)(代表的には、帝人製コネックス、デュポン製ケブラー)、ガラス短纖維、チラノ短纖維(代表的には、宇部興産製のもの)、アルミナ短纖維、ステンレススチール短纖維(代表的には、日本精綿製ナスロン)のようなスチール短纖維等である。その中でも、ゴム特にNBRとの接着性、伸びにくさ、耐熱性、耐药品性、強度、柔軟性、取り扱い安さ、コスト等を勘案すると、綿およびビニロン短纖維が特に好ましい。

【0014】短纖維16bの長さは、伸び止め層16の形成に支障を来さない範囲でできるだけ長いことが望ましいが、通常、0.5mmないし8mm程度の長さの短纖維を使用し得る。長さが8mmよりも長いと、短纖維同士が絡みあって伸び止め層16中での均一分散と印刷方向への配列が達成し得ないことがある。

【0015】短纖維16bの太さ(直径)は、0.02~0.1mmであることが好ましい。このように細い短纖維を用いることにより、印圧による纖維の偏平を回避することができる。

【0016】伸び止め層16中に配合される短纖維16bの量は、表面ゴム層17に対する伸び止め効果、伸び止め層16中での均一分散と印刷方向への配列性、さらにはコーティングの均一性等を考慮して決定される。すなわち、短纖維16bの量が少な過ぎると伸び止め効果が十分に得られず、また多すぎると短纖維16bの伸び止め層14中での均一分散と印刷方向への配列性およびコーティングの均一性が十分に得られない。短纖維16bの量は、短纖維の材質および長さ、後に説明するゴムコンパウンド(弹性基材16aの構成原料)の組成、伸び止め層16の形成の際に使用する溶媒の量等にも依存するので一概には規定できないが、ゴムコンパウンド(溶媒を除く)、すなわち弹性基材16aの重量の2ないし15重量%の割合が好ましい。

【0017】弹性物質16a中に短纖維16bを均一分散させた伸び止め層16の厚さは、圧縮性層14の圧縮特性を損なうことなく十分な伸び止め効果を奏するに十

分な厚さを有する。伸び止め層16の厚さが厚すぎる、と、その下に位置する圧縮性層14の圧縮特性を減衰させ、またその厚さが薄すぎると、十分な伸び止め効果が得られない。この厚さは、短纖維16bの材質、長さ、配合量等にも依存するので一概に規定できないが、0.1~0.4mmの範囲内にあることが好ましい。

【0018】さて、この伸び止め層16は、以下のように形成することができる。すなわち、まず、圧縮性層14および補強布15を形成した基材13を印刷方向に走行させながら、所定のゴム糊状物質をドクターコーティング法によりドクターブレードを用いて塗布する。この塗布により糊状物質中の各短纖維は、基材の印刷方向(走行方向)に配列する。使用するドクターブレードは、コーティングエッジ部が丸みを帯びていることが望ましい。例えば、図4に示すように、エッジ部32aをゴム糊状物質と接する側とは反対側に曲げて曲面を形成したり、図5に示すように、エッジ部に円柱状体33を連設することによって、コーティングエッジ部に丸みを設けることができる。このような丸みを帯びたエッジ部を有するドクターブレードを使用することによって、ゴム糊状物質中の短纖維の分散が不均一であっても、あるいは粘度が不均一であっても、均一な伸び止め層16を形成することができるとともに、短纖維を上記走行方向に沿って配列させることができることがわかった。

【0019】上記糊状物質は、加硫等により弹性物質に変換されて弹性基材16aを形成する弹性物質前駆体(一般には通常使用されているゴムコンパウンド)にトルエン、メチルエチルケトン等の溶媒を混合して糊状となし、これに短纖維を上記割合で配合して調製される。塗布の良好な均一性および短纖維の印刷方向への良好な配列を達成するためには、ゴム糊状物質の粘度は、15ないし50ポイズであることが望ましく、したがって、溶媒の量は、ゴムコンパウンドの重量の250%~300%程度とすることが望ましい。

【0020】再び図1および図2を参照すると、以上述べたように伸び止め層16を形成した後、最上層としての表面弹性(ゴム)層17を形成する。この表面ゴム層17は、通常、0.2ないし0.4mmの厚さを有し、ドクターコーティング法等の常法により形成することができる。

【0021】以上の構成のシート状ブランケットにおいて、伸び止め層16は、版洞等によって印加される印圧による表面ゴム層17の伸びを有効に防止する。すなわち、伸び止め層16中に実質的に印刷方向に伸びる多数の短纖維は、それ自体伸びることがないため伸び止め層16の伸びを阻止し、もって、表面ゴム層17の伸びを防止する。かくして、本発明のシート状ブランケットは、表面ゴム層17のバルジの発生を防止して、長期にわたってダブリ、スラー等のない高品質の印刷物を提供することができる。

5

【0022】このようなブランケットは、常法により製造することができる。例えば、接着剤層12a、12bを構成する接着剤（例えば、NBR等）を塗布した基布11a～11cを重ね合わせた上にスポンジゴム層14を載置し、その上に接着剤層16を構成する接着剤（例えば、NBR等）を塗布した補強布15を載置する。ついで、上に述べたように伸び止め層16を形成した後、最後に表面ゴム層17を載置し、この積層物を加熱下に加圧して一体化し、シート状ブランケットを得る。以上、本発明の一実施形態を補強布15を有する構成として説明したが、補強布を省略しても、上記と同様の効果が得られる。

【0023】

【実施例】以下、本発明を実施例により説明する。

実施例1

表1

成 分	配合量 (重量部)
NBR JSR N232S	100
(日本合成ゴム製ニトリル・ブタジエンゴム)	
亜鉛華1号	5
(酸化亜鉛)	
硫黄	2
ソクシノールDM	1.5
(住友化学製加硫促進剤)	
ノクラックSP	2.0
(大内新興化学製老化防止剤)	
セライト505	4.0
(充填剤: Johns - Manville社製ケイ藻土)	
ハイシリル233	1.5
(補強剤: Pittsburgh Plate Glass社製含水シリカ)	
チタン白	5
(着色剤: 酸化チタン)	

このブランケットをブランケット胴に装着し、オフセット印刷機に組み込んで印刷を行ったところ、印刷のダブリがなく、用紙のバタツキも観察されず、20万部の印刷後も版摩耗の発生はみられなかった。

【0026】比較例1

伸び止め層を設けなかった以外は実施例1とまったく同様にしてシート状ブランケットを製造した。このブランケットをブランケット胴に装着し、オフセット印刷機に組み込んで印刷を行ったところ、印刷のダブリが発生し、用紙のバタツキも観察され、20万部の印刷後には版摩耗がみられた。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、比較的簡便な構成でありながら、表面ゴム層の伸びを有効に防止し、長期に渡って安定な印刷を可能とするシート状の印刷用ブランケットが提供される。

図1および図2に関して説明した構造と同様の構造のブランケットを作製した。基布11a～11cおよび補強布15として綿布を使用し、これらをNBR系接着剤で接着した。

【0024】一方、下記表1に示す組成のゴムコンパウンドを調製し、これにメチルエチルケトンを加えて糊状物質を調製し、このゴム糊に長さ2mm、直径0.02mmのビニロン短纖維をゴムコンパウンド100重量部に対して3重量%の割合で混合し、この混合物ドクターコート法により乾燥後の厚さが0.2mmとなるように塗布し、乾燥した。こうして得られた伸び止め層の上に表面層形成用ゴム糊を同様に0.5mmの厚さにコートし、加硫した後、これを0.3mmの厚さまで研磨した。こうして、所望のシート状ブランケットを得た。

【0025】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るブランケットを部分的に示す平面図。

【図2】図1の線II-IIに沿った断面図。

【図3】本発明のブランケットの伸び止め層を形成する際に用いられるドクターブレードの概略斜視図。

【図4】本発明のブランケットの伸び止め層を形成する際に用いられる別のドクターブレードの概略斜視図。

【符号の説明】

11a, 11b, 11c…基布

12a, 12b…接着剤層

13…基材

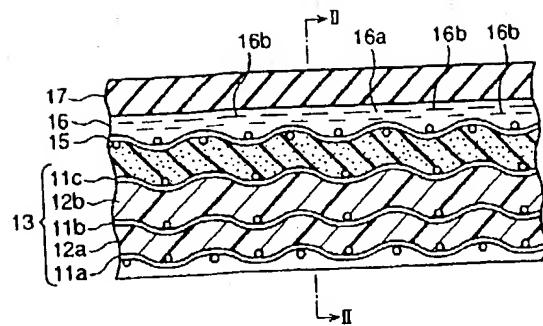
14…圧縮性層

15…補強布

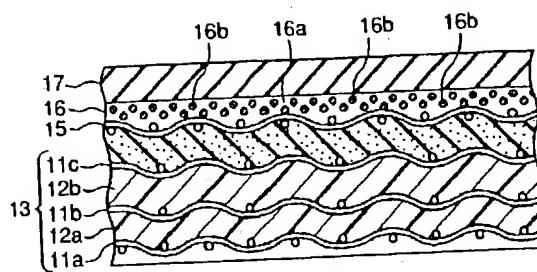
16…伸び止め層

17…表面ゴム層

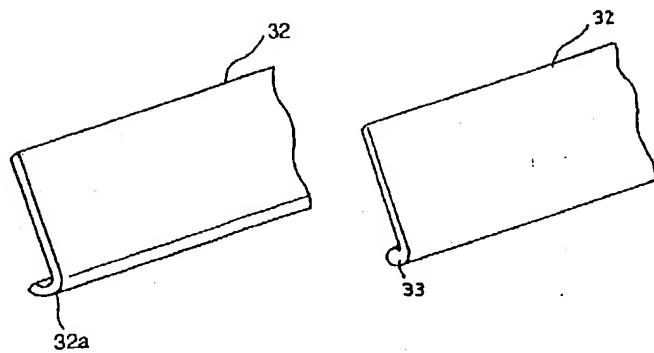
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]